

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-235794

(43)Date of publication of application : 31.08.1999

(51)Int.Cl.

B32B 27/30

B32B 7/06

B32B 27/00

B32B 27/32

B65D 65/40

B65D 77/20

(21)Application number : 10-040647

(71)Applicant : DAICEL CHEM IND LTD

(22)Date of filing : 23.02.1998

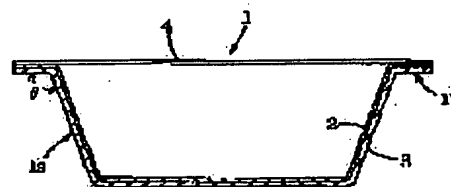
(72)Inventor : FUJINAKA TOSHIHIKO
HAMADA TAKUYA

(54) EASILY OPENABLE CONTAINER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To impart both outstanding sealing and opening properties with a lid material by positioning a surface phase comprising an olefin resin, a styrene resin and a compatibilizer inside a container, and enabling the lid material to be peeled structurally from the container.

SOLUTION: The base layer 3 of a container 1 is formed of a styrene and the styrene resin contains a polymer having an aromatic vinyl monomer such as a non-rubber modified polystyrene resin as a main composition unit. Further, a surface layer 2 is laminated on the inside of the base layer 3, and is formed of a resin composition of olefin resin, styrene resin and a compatibilizer. In addition, the container 1 is sealed by thermally sealing a flange part 1b with a lid material 4 and at the same time, the lid material 4 is freely peelable. Thus it is possible to obtain both the sealing and the opening properties with the lid material 4 as characteristics.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-235794

(43)公開日 平成11年(1999) 8月31日

(51)Int.Cl.⁴ 識別記号

B 3 2 B 27/30

7/06

27/00

27/32

B 6 5 D 65/40

F I

B 3 2 B 27/30

7/06

27/00

27/32

B 6 5 D 65/40

B

H

C

D

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平10-40647

(22)出願日 平成10年(1998) 2月23日

(71)出願人 000002901

ダイセル化学工業株式会社

大阪府堺市鉄砲町1番地

(72)発明者 藤中 敏彦

兵庫県姫路市大津区平松4-5 メゾンセ

ントノーム2B

(72)発明者 浜田 拓也

兵庫県姫路市網干区新在家324-35

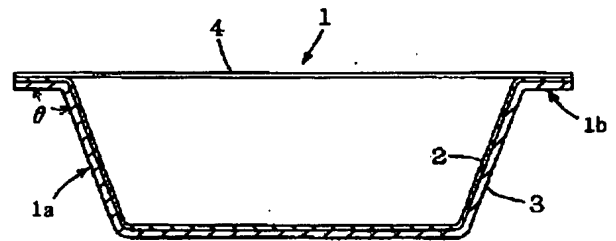
(74)代理人 弁理士 飯田 充生

(54)【発明の名称】 易開封性容器

(57)【要約】

【課題】 蓋材による密封性および易開封性の双方の特性を高いレベルでバランスよく備えた容器を得る。

【解決手段】 容器1は、表面層2と、ベース層3と、容器1表面層にヒートシールされた蓋材(オレフィン系樹脂など)4とで構成されている。表面層は、オレフィン系樹脂(ポリプロピレンなど)50~90重量%, スチレン系樹脂50~10重量%及び必要により相溶化剤を含む樹脂組成物で形成され、ベース層は、スチレン系樹脂(ゴム変性ポリスチレン系樹脂など)で形成されている。前記蓋材4は、表面層とともにベース層3から剥離可能である。蓋材と表面層との剥離強度(g/15mm)をF1、表面層とベース層との剥離強度(g/15mm)をF2としたとき、 $F1-F2 \geq 20$ 、 $2000 \geq F2 \geq 100$ である。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 容器 (i) と蓋材 (ii) とのシールにより密封可能な容器であって、前記容器 (i) が、スチレン系樹脂で構成されたベース層 (A) と、このスチレン系樹脂層 (A) の少なくとも一方の面に積層され、かつオレフィン系樹脂 (b1)、スチレン系樹脂 (b2) および相溶化剤 (b3) で構成された表面層 (B) とで構成されており、前記容器 (i) の少なくとも内側に表面層 (B) が位置し、前記蓋材 (ii) が容器 (i) から剥離可能な易開封性容器。

【請求項 2】 ベース層 (A) がゴム変性ポリスチレン系樹脂で構成され、表面層 (B) がプロピレン系樹脂 (b1)、非ゴム変性ポリスチレン系樹脂 (b2) および相溶化剤 (b3) で構成されている請求項 1 記載の容器。

【請求項 3】 オレフィン系樹脂 (b1) とスチレン系樹脂 (b2) との割合が、 $(b1)/(b2) = 50/50 \sim 90/10$ (重量比) である請求項 1 又は 2 記載の容器。

【請求項 4】 蓋材 (ii) が、少なくとも容器 (i) とのシール面にオレフィン系樹脂層を有している請求項 1～3 のいずれかの項に記載の容器。

【請求項 5】 容器 (i) が、蓋材 (ii) とヒートシールされたフランジ部を有している請求項 1～4 のいずれかの項に記載の容器。

【請求項 6】 フランジ部の厚みが 0.1～2mm である請求項 5 記載の容器。

【請求項 7】 フランジ部における表面層 (B) の厚みが $5 \mu\text{m} \sim 1\text{mm}$ である請求項 5 又は 6 記載の容器。

【請求項 8】 蓋材 (ii) と表面層 (B) 層との剥離強度 ($\text{g}/15\text{mm}$) を F1、ベース層 (A) と表面層 (B) との剥離強度 ($\text{g}/15\text{mm}$) を F2 としたとき、以下の条件を満たす請求項 1 記載の容器。

(1) $F1 - F2 \geq 20$

(2) $2000 \geq F2 \geq 100$

【請求項 9】 容器開封時に、シール部の表面層 (B) が蓋材 (ii) に移行し、蓋材 (ii) のうち剥離したシール部の曇価が 5% 以上である請求項 1～8 のいずれかの項に記載の容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、イージーピール性に優れた容器、例えば、ゼリー、プリンなどのデザート容器や豆腐容器などとして有用な易開封性容器に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ゼリー、プリン、ヨーグルトなどのデザート食品や豆腐などは、内容物を容器本体に充填又は收容した後、容器本体から延出するフランジ部と蓋材とをヒートシールすることにより製造されている。これらの蓋材を備えた容器では、容器本体の樹脂と蓋材の樹脂を同一又は異なる樹脂で形成している。すなわち、

容器本体と蓋材とを同一樹脂で形成すると、ヒートシール強度および密封性の高い容器を得ることができる。しかし、シール強度が高いため、蓋材を容易に手で剥離することができず、刃物を用いて蓋材を開封する必要があり、取扱い性に劣るとともに、安全性の面で難点がある。一方、容器本体と蓋材とを異種の樹脂で形成すると、開封性を高めることができるものの、ヒートシールによる密着性、密封性が低下する。このような場合、接着剤を用いて蓋材と容器とを接着することが可能であるものの、接着剤の使用による工程数の増加およびコストアップが懸念される。

【0003】 易開封性容器のための蓋材として、特開平 4-93248 号公報には、基材層の片面にスチレン系樹脂シートを剥離可能に設けた積層フィルムを、スチレン系容器の蓋材として用いることが提案されている。特開平 9-40001 号公報には、容器のフランジ部で密封するための蓋材を、基材層と、ポリマーアロイなどで形成された易破壊層と、フランジ部と熱接着できるとともに切断容易なヒートシール層とで構成することが提案されている。

【0004】 特公昭 62-8306 号公報には、オレフィン系樹脂 20～80 重量%とスチレン系樹脂 80～20 重量%との混合樹脂フィルムの内側層、スチレン系樹脂シートの外側層とからなり、内側層の縁部とオレフィン系樹脂からなる蓋材とをヒートシールして密封した容器であって、容器の剥離強度が $0.5 \sim 4.0 \text{ kg}/20\text{mm}$ である易開封性容器が開示されている。この文献には、開封するとき、容器内側層の混合樹脂フィルム層が凝集破壊することが記載されている。しかし、この容器では、容器の内面に位置する混合樹脂フィルムがスチレン系樹脂とオレフィン系樹脂とで構成されており、蓋材 (トップフィルム) との剥離強度を高いレベルに維持しつつ、開封性を向上させるのが困難である。

【0005】 特開平 6-190988 号公報には、耐油性の高いシートとして、ポリスチレン系樹脂シートと、ポリスチレン系樹脂 35～80 重量%およびポリオレフィン系樹脂 65～20 重量%の樹脂組成物 100 重量部に対して水素添加されたスチレン-共役ジエンブロック共重合体 0.5～30 重量部を添加した樹脂組成物フィルムとの積層シート、この積層シートのうち樹脂組成物フィルム層を内側に位置させた成形体 (トレイ) が開示されている。しかし、この文献には、蓋材と関連付けて密封性および開封性の双方の特性を向上させることについて記載されていない。

【0006】 高い密封強度と適度な開封強度を備えた易開封容器として、容器のフランジ部に剥離層を形成するとともに、前記フランジ部に弱化部 (ノッチやシールバー内縁端による弱化部) を形成した容器が知られている。この容器では、フランジ部の半径方向の途中部に弱化部を形成し、フランジ部のうち弱化部の外側領域では

蓋材に剥離層を移行させることにより開封性を改善し、弱化部の内側領域でのシールにより密封性を改善している。しかし、この容器は、弱化部形成用装置を用いて、フランジ部に弱化部を形成する必要がある、作業工程数が増加する。また、容器成形用シートの厚みが変わると、開封時の強度が変動するので、弱化部（ノッチ）の深さを調整しなければならない。特に、サイズおよび形状が多種類に亘る容器では、それぞれの容器毎に弱化部を形成する必要がある、容器の生産効率を低下させる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、蓋材による密封性および開封性の双方の特性を、高いレベルでバランスよく備えたイージーピール容器（易開封性容器）を提供することにある。本発明の他の目的は、弱化部を形成することなく、蓋材による密封性および開封性をコントロール可能なイージーピール容器を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、前記目的を達成するため鋭意検討の結果、容器を特定のベース層および表面層の積層構造で構成すると、相反する特性である高い密封性と開封性とを両立できることを見だし、本発明を完成した。すなわち、本発明の易開封性容器は、容器（i）と蓋材（ii）とのシールにより密封可能な容器であって、前記容器（i）が、スチレン系樹脂で構成されたベース層（A）と、このスチレン系樹脂層（A）の少なくとも一方の面に積層され、かつオレフィン系樹脂（b1）、スチレン系樹脂（b2）および相溶化剤（b3）で構成された表面層（B）とで構成されており、前記容器（i）の少なくとも内側に表面層（B）が位置し、前記蓋材（ii）が容器（i）から剥離可能である。このような容器において、ベース層（A）はゴム変性スチレン系樹脂で構成でき、表面層（B）はプロピレン系樹脂（b1）、非ゴム変性スチレン系樹脂（b2）および相溶化剤（b3）で構成できる。また、前記容器（i）は、通常、蓋材（ii）とヒートシールされたフランジ部を有しており、さらに、蓋材（ii）は、通常、少なくとも容器（i）とのシール面にオレフィン系樹脂層を有している。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、必要により添付図面を参照しつつ、本発明を詳細に説明する。図1は本発明の容器の一例を示す概略断面図、図2は図1に示す容器の部分断面図である。

【0010】図1および図2に示されるように、イージーピール容器（易開封性容器）1は、内側に位置する表面層2と、この表面層の外側に位置するベース層3との積層体で形成されている。また、容器1は、収容部が形成された容器本体部1aと、この容器本体部の側壁頂部から延出するフランジ部1bとで構成されており、この

フランジ部1bの表面層2は、蓋材4とシール可能である。すなわち、前記フランジ部1bでの蓋材4とのヒートシール接着により、容器1は密封可能である。

【0011】前記フランジ部1bのシール面には、ノッチおよび押圧弱化部が形成されておらず、平坦である。そのため、蓋材4とフランジ部1bとを均一かつ緊密にヒートシールできる。また、開封に際して、蓋材4とともに表面層2が剥離するとともに、表面層2を破断させるため、前記フランジ部1bと容器側壁との角度 θ は約 120° 程度に形成されている。

【0012】そして、高い密封性と高い開封性を両立させるため、前記ベース層（A）をスチレン系樹脂（a）で構成し、表面層（B）を、オレフィン系樹脂（b1）、スチレン系樹脂（b2）および相溶化剤（b3）の樹脂組成物（ポリマーアロイ）で構成し、蓋材との剥離強度を調整している。このような構成の容器1は、図3に示されるように、容器開封時には、蓋材4が容器1から剥離可能である。特に、表面層2は、ベース層3との界面で剥離し、かつ破断することにより開封可能であってもよい。

【0013】ベース層（A）は剛性を有し、かつ容器成型性の高いスチレン系樹脂（a）で構成されている。スチレン系樹脂（a）には、芳香族ビニル単量体を主たる構成単位とする重合体、例えば、非ゴム変性ポリスチレン系樹脂（a1）、およびゴム変性ポリスチレン系樹脂（a2）が含まれる。ベース層（A）を形成するためのスチレン系樹脂は、ポリスチレン系樹脂（a1）およびゴム変性ポリスチレン系樹脂（a2）のうち少なくとも一方の樹脂、特に少なくともゴム変性ポリスチレン系樹脂（a2）で構成するのが有利である。ゴム変性ポリスチレン系樹脂（a2）を用いると、容器に機械的強度とともに強靱性を付与できる。

【0014】芳香族ビニル単量体としては、例えば、スチレン、アルキルスチレン（例えば α -メチルスチレン、 m -メチルスチレン、 p -メチルスチレンなどのビニルトルエン、 p -エチルスチレン、 p -イソプロピルスチレン、ブチルスチレン、 p - t -ブチルスチレン、2,4-ジメチルスチレンなど）、 α -アルキルスチレン（例えば、 α -メチルスチレン、 α -エチルスチレンなど）などが例示できる。これらの芳香族ビニル単量体は単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。好ましいスチレン系単量体には、スチレン、ビニルトルエン、 α -メチルスチレンなどが含まれ、特にスチレンが好ましい。

【0015】芳香族ビニル単量体は、共重合性単量体、例えば、（メタ）アクリル酸メチルなどの（メタ）アクリル酸 C_{1-10} アルキルエステル、（メタ）アクリル酸などの α 、 β -エチレン性不飽和カルボン酸、マレイン酸、無水マレイン酸などの不飽和多価カルボン酸又はその誘導体（酸無水物、マレイミド、 N -メチルマレイミド、 N -フェニルマレイミドなどの重合性イミドな

ど)、(メタ)アクリロニトリル、(メタ)アクリルアミドと併用してもよい。

【0016】ゴム変性ポリスチレン系樹脂(a2)は、前記ポリスチレン系樹脂(a1)で構成されたマトリックス中にゴム状重合体が粒子状に分散した重合体であり、ブロック共重合体、グラフト共重合体のいずれであってもよい。好ましいゴム変性ポリスチレン系樹脂は、通常、ゴム状重合体の存在下、少なくとも芳香族ビニル単量体を含む単量体混合物を、慣用の方法(塊状重合、塊状懸濁重合、溶液重合、乳化重合など)で重合することにより得られるグラフト共重合体である。

【0017】ゴム状重合体としては、例えば、ジエン系ゴム[ポリブタジエン(低シス型又は高シス型ポリブタジエン)、イソプレンゴム、クロロプレンゴム、スチレン-ブタジエン共重合体など]、エチレン-酢酸ビニル共重合体、アクリルゴム、エチレン-プロピレンゴム(EPDM)などが挙げられる。これらのゴム状重合体は単独で又は二種以上混合して使用できる。好ましいゴム状重合体は、ジエン系ゴム(ポリブタジエン(ブタジエンゴム)、イソプレンゴム、スチレン-ブタジエン共重合体など)である。

【0018】ゴム変性ポリスチレン系樹脂において、ゴム状重合体の含有量は、例えば、2~30重量%、好ましくは5~25重量%、特に5~20重量%程度である。ポリスチレン系樹脂で構成されたマトリックス中に分散するゴム状重合体の形態は、特に制限されず、コア/シェル構造、オニオン構造、サラミ構造などを含んでもよい。分散相を構成するゴム状重合体の粒子径は、樹脂組成物の用途に応じて、例えば、体積平均粒子径0.1~10 μ m、好ましくは0.2~7 μ m、特に0.5~5 μ m程度の範囲から選択できる。

【0019】前記表面層(B)のオレフィン系樹脂(b1)としては、オレフィンの単独又は共重合体、例えば、エチレン系樹脂(低密度、中密度、高密度、線状低密度ポリエチレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-(メタ)アクリル酸共重合体など)、ポリプロピレン系樹脂(ポリプロピレン、プロピレン-エチレン共重合体、プロピレン-C₄-10 α -オレフィン共重合体、プロピレン-エチレン-C₄-10 α -オレフィン共重合体など)などが例示できる。これらのオレフィン系重合体は単独で又は二種以上組合わせて使用できる。

【0020】表面層を構成するスチレン系樹脂(b2)としては、前記ベース層を構成するゴム変性スチレン系樹脂(a2)も使用可能であるが、通常、非ゴム変性スチレン系樹脂(a1)及びゴム変性スチレン系樹脂(a2)のうち少なくとも非ゴム変性スチレン系樹脂(a1)が使用できる。

【0021】なお、容器の内側に位置する表面層をスチレン系樹脂だけで構成すると耐油性を改善することが困難であるが、表面層がオレフィン系樹脂を含むポリマー

アロイで構成されているので、食品容器として油を含む内容を充填しても、耐油性を改善できる。オレフィン系樹脂のうち、耐油性、水蒸気バリア性及び価格などの点からプロピレン系樹脂(特にポリプロピレン)が好適である。

【0022】オレフィン系樹脂(b1)とスチレン系樹脂(b2)との割合は、塗材との密着性及び密封性が高く、しかも剥離および破断可能な範囲、例えば、オレフィン系樹脂(b1)/スチレン系樹脂(b2)=50/50~90/10(重量比)、好ましくは50/50~85/15(重量比)、さらに好ましくは50/50~80/20(重量比)程度の範囲から選択でき、通常、50/50~80/20(重量比)程度である。

【0023】表面層を形成するための樹脂組成物は、さらに相溶化剤(b3)を含んでいる。相溶化剤(b3)としては、スチレン-共役ジエン系共重合体、例えば、ビニル芳香族化合物と共役ジエン化合物とのランダム又はブロック共重合体又はその水素添加共重合体、共役ジエン化合物に由来する二重結合がエポキシ化されたエポキシ変性共重合体などが含まれる。

【0024】代表的な水素添加共重合体としては、例えば、水素添加ゴム変性スチレン系樹脂(スチレン-エチレン-ブチレン-スチレン(SEBS)共重合体、スチレン-エチレン-プロピレン-スチレン(SEPS)共重合体など)が例示できる。なお、水素添加共重合体には、ビニル芳香族化合物と少なくとも一種の α -オレフィンとのランダム又はブロック共重合体も含まれる。

【0025】エポキシ変性共重合体としては、同一分子内に、ビニル芳香族化合物(スチレンなど)を主体とする重合体ブロック(ポリスチレンブロックなど)と、共役ジエン化合物(ブタジエン、イソプレンなど)を主体とする重合体ブロックに(ポリブタジエンブロックなど)とで構成されたブロック共重合体またはその部分水添物のうち、共役ジエン化合物に由来する二重結合がエポキシ化されたエポキシ変性ブロック共重合体などが例示できる。ビニル芳香族化合物と共役ジエン化合物との割合は、前者/後者=5/95~95/5(重量比)程度の範囲から適当に選択できる。

【0026】相溶化剤(b3)の使用量は、前記オレフィン系樹脂(b1)とスチレン系樹脂(b2)との総量100重量部に対して、0.1~30重量部、好ましくは0.5~15重量部、さらに好ましくは1~15重量部程度であり、通常、1~10重量部程度の範囲から選択できる。

【0027】前記ベース層及び表面層の厚みは適当に選択できるが、通常、ベース層0.1~3mm、好ましくは0.2~2mm、さらに好ましくは0.3~1mm程度である。容器のうち少なくともフランジ部の表面層の厚みは、5 μ m~1mm、好ましくは15~500 μ m(例えば、20~100 μ m)、さらに好ましくは20

～70 μ m程度である。フランジ部での表面層の厚みが10 μ m未満では内容物を充填して輸送する場合、表面層が破断し内容物が漏れる可能性があり、1mmを越えると表面層の破断面積が大きくなり、外観を損なう。なお、容器の腰（剛性）を改善し、しかも容器成形時に加熱むらや厚みむらが生じるのを防止するためには、フランジ部を含めて容器の厚みは、通常、0.1～2mm程度であるのが好ましい。さらに、ベース層と表面層の厚みの割合は、表面層／ベース層＝1／100～70／100、好ましくは3／100～50／100、さらに好ましくは5／100～25／100程度である。

【0028】蓋材は、透明、半透明又は不透明であってもよく、蓋材の素材は、紙、プラスチック（未延伸ポリプロピレンフィルム（CPP）、未延伸ポリスチレンフィルム（CPS）、ポリエチレンテレフタレートフィルム（PET）などのポリアルキレンテレフタレートフィルムなど）、金属（アルミニウム箔など）やこれらの積層体（例えば、CPP／PET、CPS／PETなど）、蒸着紙や印刷済フィルムなどであってもよい。特に、後述する剥離強度F1、F2を調整するためには、蓋材を、表面層のポリマーアロイと共通する樹脂（ポリプロピレンなどのオレフィン系樹脂、ポリスチレンなどのスチレン系樹脂）、なかでも、少なくとも容器とのシール面にオレフィン系樹脂層（特にポリプロピレン系樹脂層など）で構成するのが好ましい。オレフィン系樹脂層（特にポリプロピレン系樹脂層）は耐油性も高いので、食品容器として利用するのに有用である。

【0029】このような容器において、表面層はベース層から剥離可能であるとともに破断可能である。そのため、蓋材を用いて容器を開封すると、蓋材は表面層とともにベース層から剥離し、かつフランジ部の所定部位で破断する。表面層を円滑に破断させるためには、前記表面層の破断強度などに応じて、前記フランジ部と容器側壁との角度 θ を40～170°（好ましくは60～150°、さらに好ましくは90～140°）程度の範囲から選択するのが有利である。前記角度 θ が40°未満であると容器成形が困難であるとともに、角度 θ が鋭角となり、輸送過程などで作用する外力により表面層が破断する可能性があり、170°を越えると、表面層がフランジ部で破断せずに、容器底部の表面層も剥離する可能性がある。

【0030】なお、表面層の破断強度は、厚み40 μ mにおいて、0.5～1000kg/cm²、好ましくは1～700kg/cm²、さらに好ましくは10～500kg/cm²、特に100～300kg/cm²程度であり、通常、50～500kg/cm²程度の範囲から選択できる。破断強度が0.5kg/cm²未満であると、高い密封性を確保することが困難であり、1000kg/cm²を越えると表面層の破断が困難となり、開封性が低下しやすい。なお、表面層の破断強度は、前

記オレフィン系樹脂、スチレン系樹脂、及び必要により相溶化剤の組成割合やポリマーアロイのモルホロジーなどによりコントロールできる。

【0031】本発明の容器において、容器（特に容器のフランジ部）において表面層と、透明性を有するフィルム（CPP、CPSなど）で形成された蓋材とをヒートシールすると、シール部（フランジ部など）の蓋材は、通常、透明である。そのため、フランジ部で確実にかつ均一にシールされているか否かを容易に確認できる。また、本発明の容器は、高い密封性を確保するため表面層とベース層との界面で明瞭に剥離するのではなく、蓋材により容器を開封したとき、シール部の表面層が蓋材に移行する（表面層の少なくとも一部が蓋材に付着する）という特色がある。そのため、蓋材への付着により容器が確実に密封されていたの否かを確認でき、容器の密封性を保証する上で有用な指標とすることができる。特に、透明性を有するフィルム（CPP、CPSなど）で蓋材を形成したとき、開封した後、蓋材のうち剥離したシール部の曇価は、2%以上（通常、5%以上、例えば、10～50%、特に15～40%程度）である。曇価が2%未満では開封を目視により確実に確認することが困難である。

【0032】さらに、蓋材による密封性を高めつつ開封性を改善するため、蓋材と表面層との剥離強度（g/15mm）をF1、表面層とベース層との剥離強度（g/15mm）をF2としたとき、容器は、以下の条件を満たすのが好ましい。

$$(1) \quad F1 > F2$$

$$(2) \quad F1 - F2 \geq 20, \text{ 好ましくは}$$

$$F1 - F2 \geq 100, \text{ 特に}$$

$$F1 - F2 \geq 500$$

$$(3) \quad 2000 \geq F2 \geq 100, \text{ 好ましくは}$$

$$1700 \geq F2 \geq 100, \text{ 特に}$$

$$1600 \geq F2 \geq 500$$

剥離強度の差F1－F2が20g/15mm未満では、容器開封時に蓋材と表層、又は表面層とベース層のいずれかの界面で剥離する可能性があり、剥離部位が変動し、円滑に開封することが困難となる。剥離強度F2が50g/15mm未満では、ベース層と表面層とが剥離しやすく、輸送過程での振動などにより界面剥離が生じ、密封性を改善することが困難であり、2000g/15mmを超えると開封性が低下しやすい。前記剥離強度の関係が、F1<F2である場合、容器の剥離部位が蓋材と容器の表面層との界面である。この場合、シール条件（シール温度、圧力、時間）によりシール強度が変化するためシール強度をコントロールすることが困難である。一方、F1>F2の場合には、剥離部位が表面層と基材層との界面であるためシール条件が変動しても安定したシール強度が得られる。

【0033】なお、前記表面層はベース層の少なくとも

一方の面に積層していればよく、ベース層の他方の面には、前記表面層と同一又は異なる組成のポリマーアロイで形成された裏面層を形成してもよい。ベース層の両面は、通常、前記表面層と同様の成分（オレフィン系樹脂、スチレン系樹脂および必要により相溶化剤）で構成されたポリマーアロイ層（表面層および裏面層）で被覆できる。

【0034】前記ベース層、表面層および蓋材は、種々の添加剤、例えば、安定剤（酸化防止剤、紫外線吸収剤、熱安定剤など）、帯電防止剤、難燃剤、離型剤、滑剤、着色剤、充填剤などを含有していてもよい。

【0035】本発明の容器は、ベース層と表面層との積層シートを容器成形し、得られた容器（特に容器のフランジ部）で蓋材とをヒートシールなどの熱接着により密封性及び開封性に優れた容器を得ることができ、安全性などの点で難点の接着剤を使用する必要がない。

【0036】

【発明の効果】本発明の容器は、表面層およびベース層が特定の樹脂で構成されているため、蓋材による密封性及び開封性の双方の特性に優れている。また、フランジ部に、弱化部を形成することなく、蓋材による密封性及び開封性をコントロールできる。

【0037】

【実施例】以下に、実施例により本発明を詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例に限られるものではない。なお、以下の実施例および比較例において、積層シートの特性や容器成形性の評価は、次のようにして行った。

①曇価：ASTMD1003に従って測定した。

②厚み：ダイヤルゲージを用いて測定した。

③剥離強度：容器のフランジ部と蓋材とをヒートシール機を用い、温度200℃、圧力2kg/cm²、時間1秒の条件でシールした。ヒートシールしたフランジ部を15mm幅にカットして試料を調製し、試料の一端で表面層と蓋材とを剥離させるとともに、フランジ部と平行になるように蓋材を180°に屈曲させ、引張試験機を用い、剥離速度200mm/分の条件で剥離強度（180°剥離）を測定し、剥離時の最高値を剥離強度値とした。

【0038】実施例1

表面層用の樹脂として、ポリプロピレン（PP）（住友化学（製）製、FS8611）のペレットとポリスチレン（PS）（ダイセル化学（株）製、S51）、SEBS（（株）クラレ製、水添スチレン-イソブレン共重合体、セプトン2104）を、重量比PP:PS:SEBS=65:35:5の割合で用い、押出し機（池貝（株）製、2軸押出機、スクリー径=30mm、L/D=28.5）を用いてペレット化した。

【0039】このペレットと、耐衝撃性ポリスチレン樹脂HIPS（ダイセル化学（株）製、S86）を多層用押出装置（（株）プラ技研製、30mm単軸押出機2台、L/D=30）の原料供給ホッパーにそれぞれ投入し、厚み0.5mmの積層シート〔表面層（PP、PS、SEBSアロイ）/基材層（HIPS）〕を作製した。次いで、容器成形を行い、ヒートシール機により容器フランジ部と蓋材（ポリプロピレンPPフィルム）とをヒートシールした。

【0040】実施例2

表面層の樹脂成分の組成割合を、重量比PP:PS:SEBS=75:25:5とする以外、実施例1と同様にして容器成形し、PPフィルムをヒートシールした。

【0041】比較例1

表面層の樹脂成分の組成割合を、重量比PP:PS=65:35とする以外、実施例1と同様にして容器成形し、PPフィルムをヒートシールした。

【0042】比較例2

ベース層および表面層の樹脂として、ポリプロピレン（PP）（住友化学（製）製、FS8611）を用いるとともに、蓋材としてPPフィルムを用いる以外、実施例1と同様にして容器のフランジ部でヒートシールした。

【0043】比較例3

ベース層および表面層の樹脂として、ポリプロピレン（PP）（住友化学（製）製、FS8611）を用いるとともに、蓋材としてポリエチレン（PE）フィルムを用いる以外、実施例1と同様にして容器のフランジ部でヒートシールした。

【0044】結果を表に示す。

【0045】

【表1】

表

	蓋 材		容 器				剝離強度 g/15mm			剝離後蓋材に 付着した表面層の 量 %
	樹脂	量%	表 面 層		ベース層	厚みmm	開封時	F 1	F 2	
			樹脂 (重量比)	厚みμm	樹脂	mm				
実施例 1	P P	1	PP:PS:SEBS (65:35:5)	5 0	HIPS	0. 5	1200	>2500	1200	2 5
実施例 2	P P	1	PP:PS:SEBS (75:25:5)	5 0	HIPS	0. 5	800	>2500	800	2 0
比較例 1	P P	1	PP:PS (65:35)	5 0	HIPS	0. 5	2100	>2500	2100	3 0
比較例 2	P P	1	PP (100)	5 0	PP	0. 5	開封不可	>2500	>2500	—
比較例 3	P E	4	PP (100)	5 0	PP	0. 5	10	10	>2500	—

【図面の簡単な説明】

【図 1】図 1 は本発明の容器の一例を示す概略断面図である。

【図 2】図 2 は図 1 に示す容器の部分断面図である。

【図 3】図 3 は容器の開封状態を示す概略部分断面図である。

【符号の説明】

1…容器

1a…容器本体部

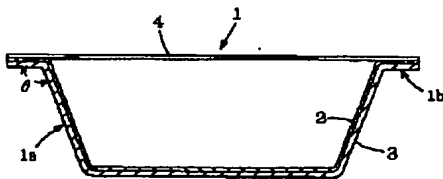
1b…フランジ部

2…表面層

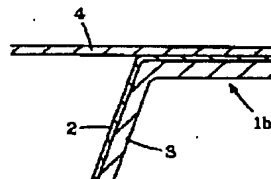
3…ベース層

4…蓋材

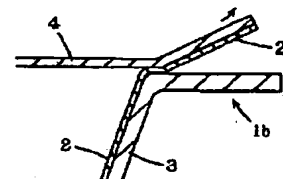
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

B 65 D 77/20

識別記号

F I

B 65 D 77/20

H